

Archeologisch vooronderzoek te Rotselaar (Werchter) Hoge Weg – Grotestraat.

Colofon:

Opdracht:

Archeologisch vooronderzoek te Rotselaar (Werchter) Hoge Weg – Grotestraat.

Opdrachtgever:

Gemeente Rotselaar
Provinciebaan 20
3110 Rotselaar

Opdrachthouder:

WinAr – Wingense Archeologische Dienst
Provinciebaan 20
3110 Rotselaar

Tel: 016/61 63 08

Veerle.lauwers@rotselaar.be

Datum rapport:

December 2009

Vergunningsnummer: 2009/282

Datum aanvraag vergunning: 29 september 2009

Naam aanvrager vergunning: Veerle Lauwers

Naam site: Werchter Hoge Weg – Grotestraat

Inhoudstafel

Samenvatting

1. Inleiding

Algemeen

Situering

Doel van het onderzoek

2. Aard van de bedreiging

3. Bodemkundige, landschappelijke en archeologische gegevens

Bodemkaarten en landschapsvorming

Archeologische indicaties

4. Het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem

Methode

Resultaten van het veldwerk

5. Conclusie

6. Bibliografie

7. Appendix

Samenvatting

Ondanks de veelbelovende geomorfologische omstandigheden; een zandrug langs de Demer, afgeschermd door een plaggenlaag, kan aan het hoog verwachtingspatroon niet voldaan worden. In de 8 proefsleuven die er getrokken zijn, werd slechts 1 spoor weerhouden als mogelijke indicator van menselijk handelen. Toch werd ook hier aangetoond dat de verkleuring van pedologische aard was. Er kan dus geconcludeerd worden dat er geen indicaties voor handen zijn die een verdere opgraving van de percelen zouden vereisen.

(Rotselaar), afdeling 2; sectie E, percelen 620, 623C-D-E-F, 624A-B, 628K, 629B, 633C.

Het terrein onder aanvraag heeft een totale oppervlakte van ca. 1ha en wordt omsloten door de Hoge Weg, Grotestraat en Kleinstraat (fig 1). De Demer ligt ongeveer 650 m ten zuiden van de percelen (fig 2).

Ongeveer 1/3^{de} van de totale oppervlakte werd gebruikt als weide, 1/3^{de} werd aangewend voor aspergeteelt en 1/3^{de} was compleet verstoord was door de aanleg van een vijver.

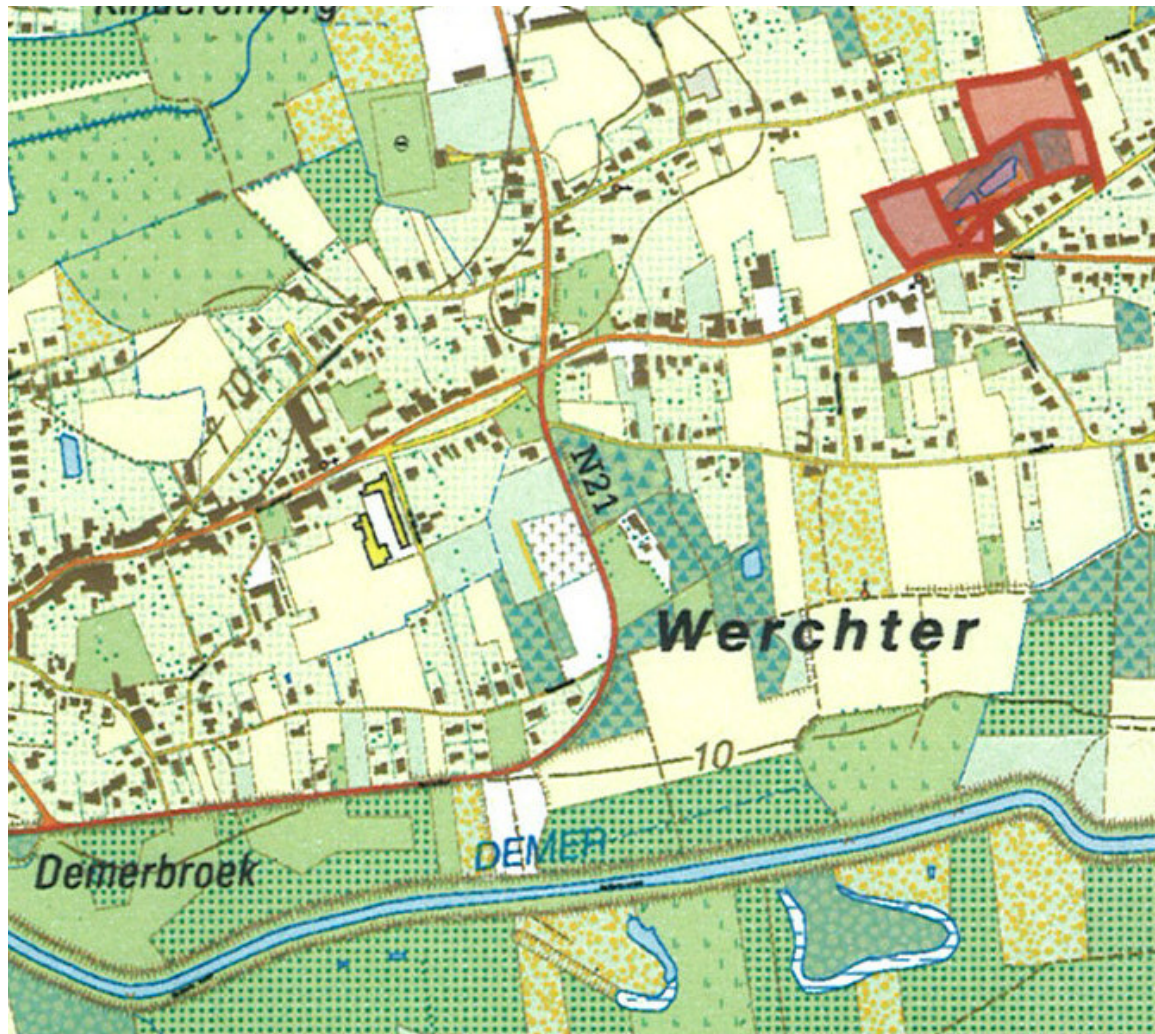


Fig 2: Inplanting van de site, met de Demer ten zuiden (schaal 1/14815)

Doel van het onderzoek

De achterliggende intentie van het onderzoek is na te gaan of er in het plangebied, welke aan een intensief grondverzet zal worden onderworpen, archeologische waarden aanwezig zijn. In navolging van de bekomen resultaten tijdens het vooronderzoek (situering en evaluering van het de aangetroffen resten) zal er al dan niet overgegaan worden tot eigenlijke opgraving, het zogenoemde 'archeologisch vervolgonderzoek'.

2. Aard van de bedreiging

Aanleg van wegenis-en rioleringsinfrastructuur voor de verkaveling 'Grotestraat-Kleinstraat' en het aanleggen van een gescheiden rioleringsstelsel in de percelen gelegen aan de Hogeweg.

3. Bodemkundige, landschappelijke en archeologische gegevens

Bodemkaarten en landschapsvorming

Werchter ligt geografisch op het grensgebied tussen de Zuiderkempen in het noorden en de Brabantse Zandleemstreek in het zuiden. In het westen wordt Werchter begrensd door de Dijlevallei die naar het zuiden buigt en er de grens vormt met het Hageland (Rotselaar). In het zuiden vormt de Demer een natuurlijke grens.

Deze laatste is een rivier met zeer veel meanders die gekenmerkt wordt door een trage stroming en een gering verval. De huidige loop van deze rivier werd tijdens het Holocene vastgelegd. De dorpskom van Werchter ligt aan het punt waar Demer en Dijle samenvloeien. Rond het dorp bevinden zich matig tot matig gedraineerde zandgronden, waar de percelen onder studie een voorbeeld van zijn.

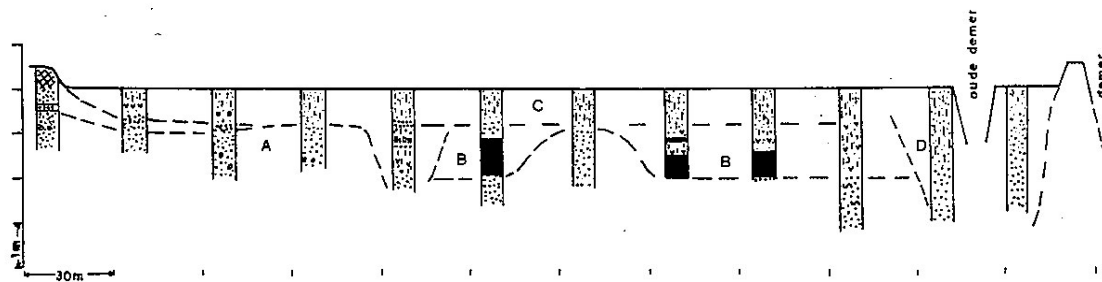


Fig 3: Dwarsprofiel van de Demer ter hoogte van Hellicht; met A: grove zanden met sporadisch enkele klei laagjes en afgedekt met lemig fijn zand; B: kleiig veen in brede depressies, geërodeerd in de onderliggende zanden aan de basis is er een weinig veen. Sporadisch komt er een dunne zuivere zandlaag voor; C: kleiige leem die als een dekmantel over het geheel is gelegen; D: zandige lemen en zanden behorend tot de actuele meanderende Demer. (De Smedt 1973, 89, fig 37).

Het geologisch substraat van de kavels wordt gevormd door grove, glauconiethoudende zanden die op het eind van Tertiair (Diestiaan) zijn afgezet. Tijdens de verschillende daaropvolgende IJstijden werden er dekzanden eolisch aangevoerd. Daarenboven schuurde de veranderende Demer loop een nieuwe, meer zuidelijke loop uit bij de overgang naar het Preboreaal (Fig 1). Dit resulteert in Laat-Glaciale fluviatiele sedimenten waarop de zandige leem van de Subatlantische oeverwallen ligt (De Smedt 1973, 119).

Ten noorden van de Demer treft men bovendien een grote duinengordel aan, die op basis van pollendata aan het post-Allerød toegeschreven wordt. De zanden hiervoor zijn opgewaaid uit de bedding van de Pleistocene Demer. Aan de top van deze Laat-Glaciale duinen is een humus-ijzer podzol bewaard (De Smedt 1973, 130). Een illustratie van dit fenomeen vinden we aan de noordzijde van de percelen aan de Hoge Weg (*cfr. infra*), waar we onder de plaggenlaag (op sommige plaatsen tot 105 cm dik)

de typische podzols aantreffen met A-E-Bhir-C profielontwikkeling en Zbm(g) kernserie op de bodemkaart, wat wijst op lage grondwatertafel.

De meer noordelijke percelen, langs de Grotestraat liggen klaarblijkelijk achter deze duinenrij, vermits we geen enkele indicatie voor de hun kenmerkende paleobodems terugvinden in de profielen. Deze plaggenbodems (Zbm(g)) op een zuivere zandgrond kennen geen verdere profielontwikkeling dan de te onderscheiden anthropogene laag (tot 65 cm dik) en de gele eolisch afgezette Pleistocene zanden (vermoedelijk) bovenop een groen, Tertiair glauconiethoudend zand.

Het traditionele cultuurlandschap staat in nauw verband met het historische agrarisch gebruik. In de Middeleeuwen kende het noordelijke deel van het Hageland, dat aansluit bij de Zuiderkempem, een landbouwtype met een intensieve voederteelt voor permanent gestald rundvee. Aldus werd stromest geproduceerd om samen met heideplaggen, gelegd op de stalbodem, en weidemest van de schapen, de akkers van de onvruchtbare zandgronden rendabeler te maken. Hierop verbouwt men de klassieke gewassen voor droge zandgronden; rogge, aardappelen, asperges etc.

De hoogte van het maaiveld waarin de sleuven getrokken zijn, ten opzichte van het Oostends peil is ca +11m TAW

Archeologische indicaties

Uit de omgeving van het plangebied zijn nog geen archeologische vondsten bekend. Uit het hele grondgebied van Werchter zijn er als dusdanig slechts 5 ingaves in de CAI waar te nemen; 2 losse vondsten en 3 monumenten (een kerk en twee kapellekes). Op de bodemkaart zijn deze percelen echter opgenomen met kernserie Zcm(g), een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (plaggen). Gelet op de omvang en de aard van de ingreep in de bodem werd de kans dus reëel geacht dat er bij de realisatie van de grafwerkzaamheden archeologische resten zouden gevonden worden. Of zoals men het kan lezen in de Onderzoeksagenda opgesteld door het VIOE (4.1. Onderzoek van plaggenbodems als cultureel erfgoed. Waardebepaling voor de archeologie, de pedologie en de landschapsgeschiedenis van Vlaanderen): *“Het is algemeen aanvaard dat het dikke plaggendeck dat door de latere beakkering is ontstaan, een ideale bescherming vormt voor het onderliggend patrimonium én paleoreliëf.”* Toch dient er in acht genomen te worden dat (cfr. op cit) *“recent onderzoek in het buitenland echter de twijfel doet rijzen of deze plaggenbodems wel echt als ‘archeologische reservaten’ beschouwd kunnen worden.”*

Bovendien moet er ook opgemerkt worden dat een deel van het terrein reeds verstoord was door het graven van een vijver en ophogen van enkele percelen.

4. Het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem

Methode

Om het archeologisch potentieel te kunnen evalueren diende een minimum van 12% van het terrein onder vergunning te worden onderzocht op aanwezigheid van antropogene sporen. Dit gebeurde door het aanleggen van parallel aan mekaar liggende continue proefsleuven met behulp van een bandenkraan. De sleuven hadden een maximale tussenafstand van 15m en hun breedte werd bepaald door de gebruikte kraanbak die 2m breed was. Schavenderwijs werd de gewenste diepte bereikt. Teneinde de sporen in het archeologische vlak te kunnen waarnemen en evalueren werden de sleuven na machinale aanleg, indien nodig, met de platte schap opgeschoond.

De sleuven werden zo aangelegd dat de kraan op geen enkel moment over het archeologisch niveau diende te rijden.

Alle sporen werden opgeschoond en qua aard, samenstelling en kleur beschreven (cfr. bijlage 2: sporenlijst) en ingemeten met de *total station* (cfr. bijlage 1: gegeorefereerd overzichtsplan). Alle relevante sporen gefotografeerd en ingetekend in het overzichtsplan dat opgesteld werd door Karel Dumon.



Fig 4: Aanleggen van sleuf 1 met de bandenkraan

Vermits er geen vondsten aangetroffen werden, diende er hier geen administratie voor opgezet te worden. Voor bodemkundige doeleinden werden op regelmatige afstanden de profielen opgeschoond, geïnterpreteerd en ingetekend (cfr. bijlage 3: profielplannen). Waar noodzakelijk werden deze ook gefotografeerd (cfr. bijlage 4: fotolijst en foto's). Voor de sleuven 1 tot en met 4 (het zuidelijk perceel) werden deze profielen altijd gezet aan het begin, het midden en het einde van de sleuf. Voor sleuven 5 tot en met 8 werd er maar 1 profiel ingetekend, vermits het kenmerkend was voor de hele sequentie sleuven.

Uiteindelijk werden er 2 maal 4 proefsleuven aangelegd. De vier op het meer zuidelijk terrein, grenzend aan de Hoge Weg parallel van mekaar (nrs 1 tot en met 4), noord-zuid getrokken, terwijl op het noordelijk perceel drie sleuven haaks op een vierde (noord-zuid) werden getrokken (nrs 5 tot en met 8).

Dit resulteerde in:

Sleuf 1: 2,0m x 77,50m = 155,00 m²

Sleuf 2: 2,0m x 78,50m = 157,00 m²

Sleuf 3: 2,0m x 78,50m = 157,00 m²

Sleuf 4: 2,0m x 76,00m = 152,00 m²

Sleuf 5: 2,0m x 63,50m = 127,00 m²

Sleuf 6: 2,0m x 79,00m = 158,00 m²

Sleuf 7: 2,0m x 87,00m = 174,00 m²

Sleuf 8: 2,0m x 90,50m = 181,00 m²

Of 1261 m² die werd onderzocht. Dit komt neer op 7,9% van de totale oppervlakte van de percelen onder studie. Dit gering percentage is te verklaren door het feit dat een deel van het terrein niet te betreden was omwille van de vochtige omstandigheden die daar heersten en de visvijvers die daar in het verleden gegraven werden (PVH 12, 14, 15, 16, 17 op het ge-georefereerde overzichtsplan). De grond die door deze handeling verzet werd, is vermoedelijk afgezet aan de zuid zijde van het perceel dat grenst aan de Hoge Weg, wat de dikke anthropogene horizont verklaart (op sommige plekken tot 110m dik).

Vermits dit de eerste keer was dat er een uitgebreid proefsleuvenonderzoek in de omgeving gebeurde én het tevens de eerste keer was dat de vergunningshoudende archeoloog in de streek een onderzoek begeleidde, werd er voor geopteerd uitgebreide aandacht te besteden aan het bodemkundig luik. In dit kader werden er dan ook diepe coupes gemaakt om de opbouw van de bodems te kunnen begrijpen. Op deze manier konden er uitspraken worden gedaan over bodemopbouw en de –al dan niet vastgestelde- verstoringsgraad van het plangebied.

In de eerste 4 sleuven is de podzol volledig ter ontwikkeling gekomen. In sleuven 5 tot en met 8 daar in tegen zien we dat er geen podzoliseatie aanwezig is en de plaggen rusten op een niet ontwikkelde E horizont, die opgebouwd is uit Kwartaire stuifzanden. Tevens is het opmerkelijk dat het substraat op de percelen aan de Hoge Weg pas vrij diep aangetroffen wordt, naarmate meer naar de Demer toe, hoe dieper

(soms tot 196cm diep), terwijl het glauconiet zand in spoor 1 van sleuf 6 op een maximale diepte van 63 cm teruggevonden werd.

Resultaten van het veldwerk



Fig 5: Spoor 1, sleuf 6

Dit om het spoor, indien het menselijk zou zijn, zo min mogelijk te schaden en het zoveel mogelijk te vrijwaren voor eventuele verdere opgraving. Na studie bleek het echter van natuurlijke pedologische oorsprong, en betrof de verkleuring aan de bovenkant waarschijnlijk een lens glauconietzand waarbij de ijzermineralen, na diverse oxidatie processen omgezet werden naar donkerbruine limoniet, wat de roestachtige spikkels verklaarde.

Het terrein bleek arm aan sporen. Op een totaal van 8 aangelegde proefsleuven werd er maar 1 spoor weerhouden voor verder onderzoek (in sleuf 6). Omwille van de onduidelijkheid of het hier nu ging om een spoor van menselijke of natuurlijk origine werd er over gegaan tot couperen. Er werden 3 coupes gezet op de zijkant van het spoor, in de lengterichting.



Fig 6: Profiel 1, spoor 1, sleuf 6

5. Conclusie

Ondanks de veelbelovende geomorphologische omstandigheden; een zandrug langs de Demer, beschermd door een plaggenlaag, kan aan de hoge verwachting niet voldaan worden. In de 8 proefsleuven die er getrokken werden, werd slechts 1 spoor weerhouden als mogelijke indicator van menselijk handelen. Toch werd ook hier aangetoond dat de verkleuring van pedologische aard was. Er kan dus geconcludeerd worden dat er geen indicaties voor handen zijn die een verdere opgraving van de percelen zouden eisen.

6. Bibliografie

-P. De Smedt, 1973, *Paleogeografie en Kwartair-geologie van het confluentiegebied Dijle-Demer* (Acta Geographica Lovaniensia 11) Leuven.

-Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, 2009, Onderzoeksagenda, Brussel
<http://www.vioe.be/nl/uploads/b1104.pdf>

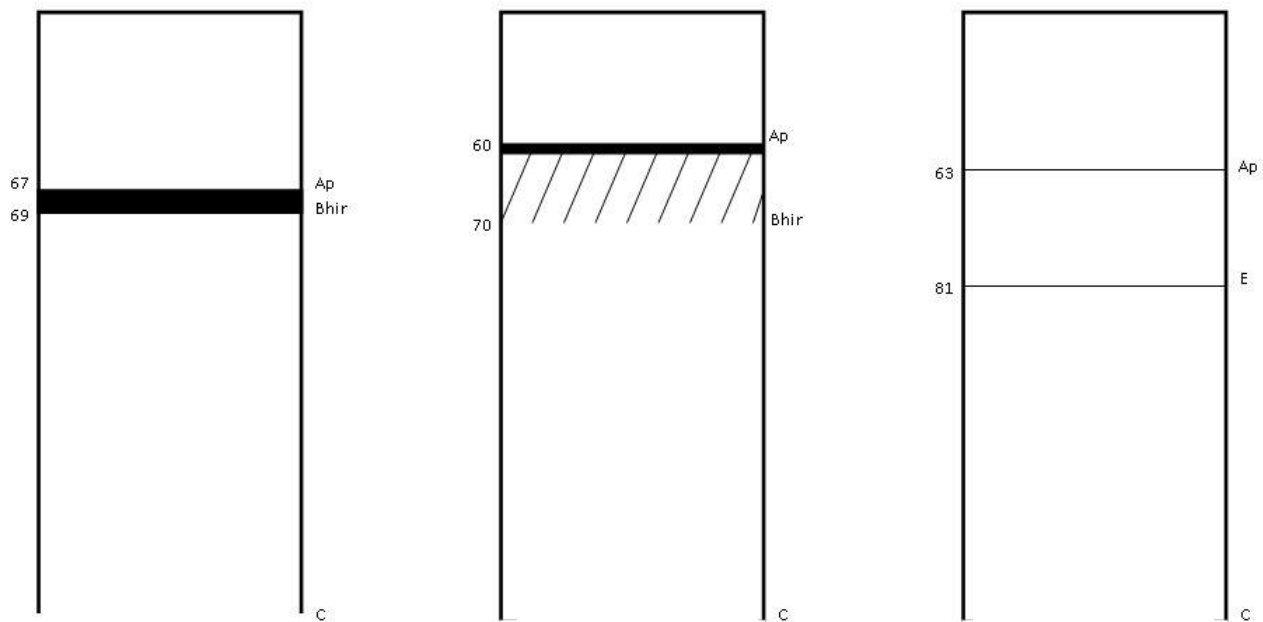
7. Appendix

Bijlage 1: ge-georefereerd overzichtsplan

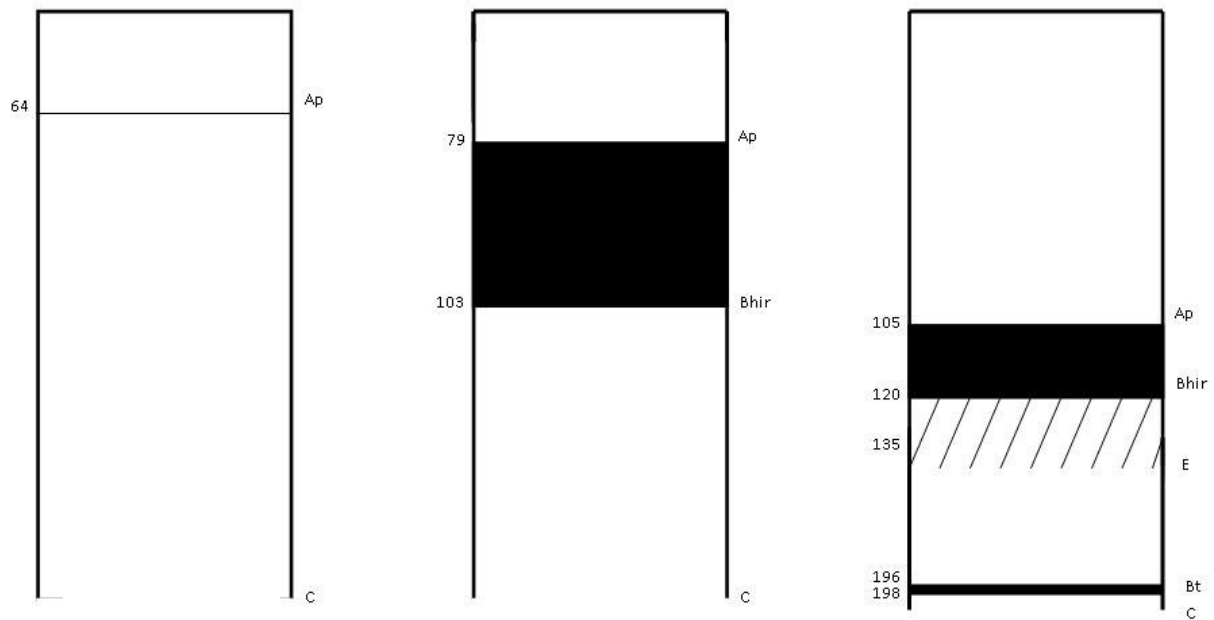
Bijlage 2: sporenlijst

SpoorNr	Orientatie	TAW	Kleur	Textuur	Interpretatie
1	O-W	10,9m	Beige grondkleur met roestkleurige spikkels en vlekken en zwarte vlekken	Zandig	Oxidatie van het glauconiet zand naar limoniet in combinatie met lokaal dieperliggende plaggen

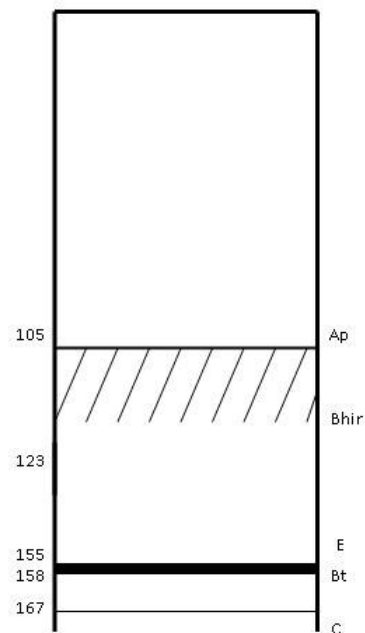
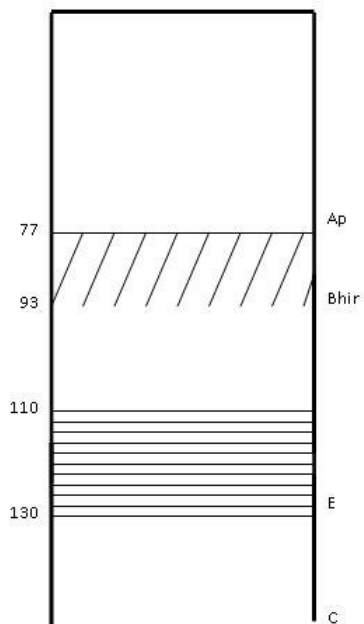
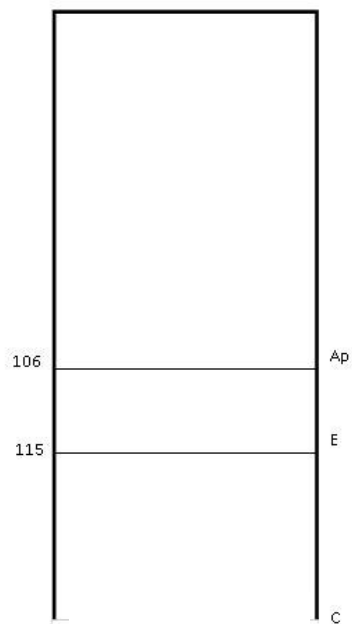
Bijlage 3: profielplannen



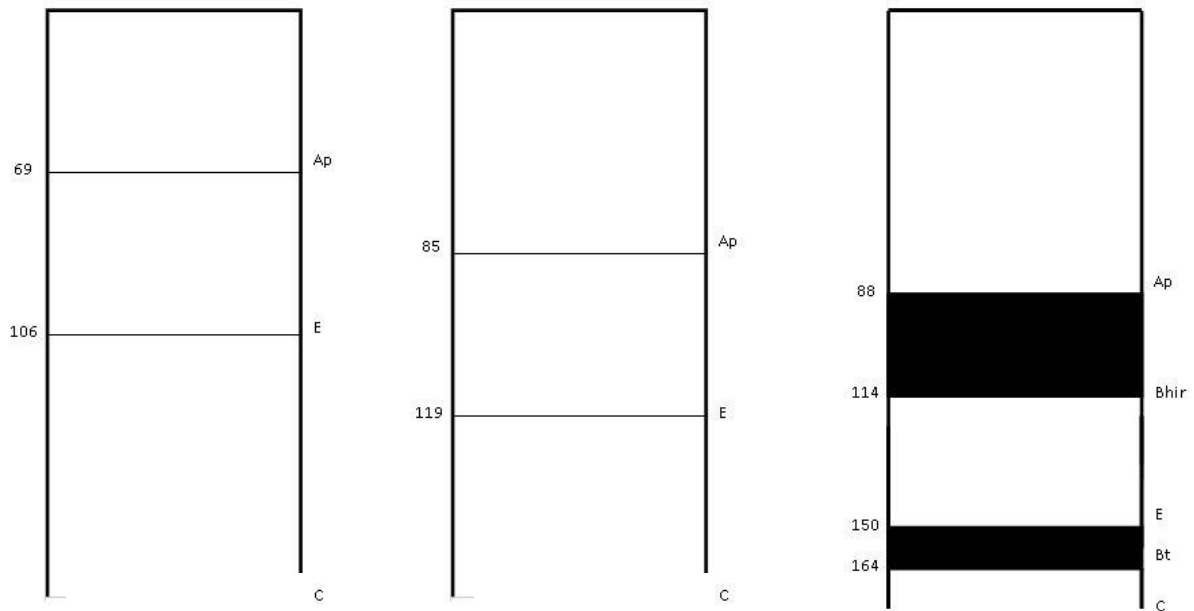
Sleuf 1: profielen 1, 2 en 3



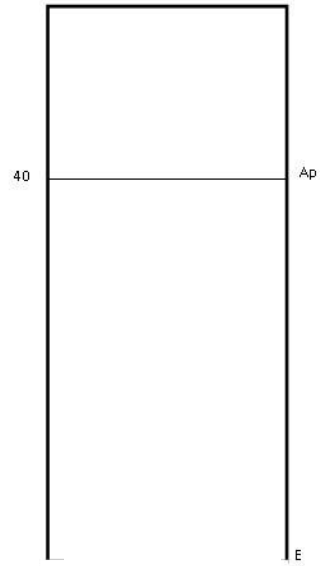
Sleuf 2: profielen 1, 2 en 3



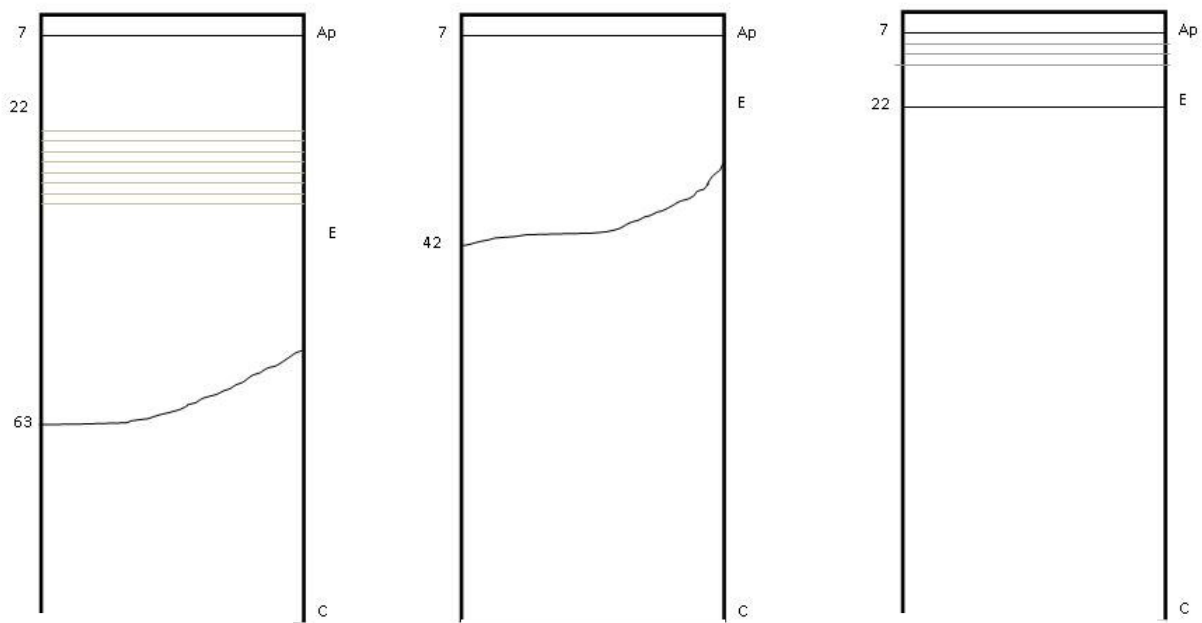
Sleuf 3: profielen 1, 2 en 3



Sleuf 4: profielen 1, 2 en 3



Sleuven 5, 6, 7, 8: profiel 1, (idem 2 en 3)



Sleuf 6, spoor 1, profielen 1, 2 en 3

Bijlage 4: fotolijst en foto's

FotoNr	Sleuf	Profiel	Spoor	Coupe	Richting	Datum	Opmerking
1	1	1			W-O	7/10/2009	
2	2	3			W-O	7/10/2009	
3	3	1			W-O	7/10/2009	
4	1					7/10/2009	Onverstoorde bodem
5	2					7/10/2009	Onverstoorde bodem
6	4	1			W-O	7/10/2009	
7	5					8/10/2009	Overzicht sleuf
8	6		1		W-O	8/10/2009	
9	6		1		W-O	8/10/2009	Overzicht spoor
10	6		1		W-O	8/10/2009	
11	6		1		W-O	8/10/2009	
12	6		1	1	N-Z	9/10/2009	
13	6		1	2	N-Z	9/10/2009	
14	6		1	3	N-Z	9/10/2009	

COORDINATENLIJST
VAST OPMEETPUNTEN
LAMBERT 19972

1 173801.471 184941.490 11.643
2 173852.895 184965.610 11.740
3 173906.343 184981.671 11.890
4 173947.260 184983.680 11.931
5 173992.165 185013.138 11.742
6 174033.985 185041.619 11.507
7 174063.822 185062.023 11.322
8 174049.131 185075.015 11.335
9 174014.599 185189.601 11.306
10 173916.641 185168.814 11.378
11 173851.927 185156.503 11.268
12 173851.927 185156.503 11.268
13 173933.819 185090.906 11.053
14 173985.530 185128.578 11.053
15 173912.424 185069.330 11.335
16 173877.585 185042.574 11.290
17 173925.081 185031.546 12.086
18 173986.730 185051.666 11.239
19 174008.049 185067.707 11.128
20 173792.294 185139.641 11.172
21 173741.421 185125.485 11.088
22 173758.232 185052.436 11.804
23 173799.143 185058.801 11.582

PROEFSLEUVEN VOOR ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

ligging

PROVINCIE VLAAMS - BRABANT
GEMEENTE ROTSELAAR
2e AFDELING WERCHTER
SECTIE E 620 EN 629B

ontwerp
opmeting

INTERLEUVEN
"ontwerp & realisatie"
"gebouwen en infrastructuur"
Brouwersstraat 6, 3000 Leuven
t 016 23 58 36 f 016 20 42 36



opgesteld door
landmeten- en opmetingsbureau van de rechtbank van Leuven in zitting van 08.03.1976 & 14.04.1995
Ingeschreven op het tableau van de Federale raad van landmeters-experten onder nummer LAN 040160 op 14.10.2004

Karel Dumon
M.S.O.G.

OPMETINGS- EN AFFALINGSPLAN

inhoud

GRONDPLAN SCHAAL: 1/500

index

A- Opmaak plan 20 10 2009

dossier

404F

GRONDPLAN SCHAAL : 1/500

COORDINATENLIJST
LAMBERT 1972

2500 173855.546 184974.777 11.394
2501 173851.030 184982.206 11.363
2502 173846.479 184990.827 11.285
2503 173842.134 184999.104 11.419
2504 173837.862 185007.623 11.424
2505 173833.531 185016.179 11.457
2506 173829.732 185024.846 11.485
2507 173825.946 185032.912 11.488
2508 173823.662 185038.488 11.520
2509 173821.671 185043.905 11.537
2510 173819.768 185043.297 11.541
2511 173821.715 185037.610 11.451
2512 173824.090 185031.852 11.489
2513 173827.656 185023.952 11.479
2514 173831.653 185015.366 11.452
2515 173835.984 185006.553 11.503
2516 173840.315 184998.178 11.405
2517 173844.624 184989.828 11.348
2518 173849.312 184981.184 11.368
2519 173853.780 184973.464 11.410
2520 173871.712 184982.454 11.343
2521 173866.974 184989.998 11.321
2522 173862.494 184998.043 11.364
2523 173857.508 185007.552 11.424
2524 173852.777 185016.779 11.461
2525 173847.858 185026.221 11.570
2526 173843.000 185035.823 11.592
2527 173838.524 185045.142 11.492
2528 173835.575 185051.682 11.460
2529 173833.740 185050.872 11.491
2530 173836.639 185044.253 11.511
2531 173841.075 185034.983 11.557
2532 173845.949 185025.191 11.502
2533 173850.941 185015.952 11.497
2534 173855.759 185006.550 11.402
2535 173860.632 184997.153 11.319
2536 173865.162 184988.957 11.307
2537 173869.965 184981.316 11.326
2538 173881.854 184987.484 11.172
2539 173877.293 184996.436 11.233
2540 173872.758 185005.425 11.216
2541 173868.090 185014.344 11.298
2542 173863.480 185022.689 11.375
2543 173858.785 185030.950 11.462
2544 173853.613 185039.643 11.491
2545 173849.019 185047.646 11.471
2546 173844.043 185056.956 11.570
2547 173842.251 185056.011 11.578
2548 173847.239 185046.642 11.503
2549 173851.839 185038.680 11.502
2550 173856.896 185029.915 11.493
2551 173861.722 185021.635 11.401
2552 173866.174 185013.431 11.315
2553 173870.769 185004.690 11.234
2554 173875.386 184995.629 11.211
2555 173880.170 184986.459 11.176
2556 173890.847 184991.643 11.117
2557 173887.285 184998.155 11.073
2558 173883.645 185004.787 11.057
2559 173881.368 185009.547 11.137
2560 173879.625 185008.557 11.128
2561 173882.426 185002.463 11.087
2562 173885.605 184996.587 11.088
2563 173889.176 184990.455 11.134
2564 173880.346 185011.850 11.171
2565 173876.297 185019.762 11.248
2566 173872.619 185028.097 11.326
2567 173869.150 185036.632 11.352
2568 173866.228 185044.577 11.400
2569 173864.012 185050.907 11.444
2570 173862.630 185056.349 11.413
2571 173860.671 185055.978 11.448
2572 173862.012 185050.167 11.440
2573 173864.154 185043.794 11.421
2574 173867.221 185035.902 11.383
2575 173870.700 185027.225 11.352
2576 173874.328 185018.887 11.241
2577 173878.569 185010.955 11.155
2578 173916.672 185156.201 11.273
2579 173919.749 185147.216 11.136
2580 173922.860 185138.570 11.128
2581 173925.797 185130.618 11.238
2582 173928.838 185121.901 11.240
2583 173932.079 185113.538 11.302
2584 173935.062 185106.068 11.219
2585 173938.033 185099.264 11.137
2586 173939.901 185099.993 11.120
2587 173937.164 185106.746 11.191
2588 173934.953 185112.215 11.286
2589 173944.498 185115.417 11.108
2590 173954.013 185118.717 11.108
2591 173962.218 185121.493 11.150
2592 173971.241 185124.610 11.195
2593 173979.677 185127.679 11.209
2594 173989.274 185131.123 11.331
2595 173997.483 185134.233 11.405
2596 174007.398 185138.061 11.390
2597 174006.406 185139.969 11.508
2598 173997.371 185136.600 11.417

2599 173988.936 185133.283 11.390
2600 173981.119 185130.412 11.305
2601 173973.676 185127.767 11.253
2602 173964.593 185124.474 11.227
2603 173955.377 185121.476 11.143
2604 173947.131 185118.611 11.105
2605 173934.171 185114.151 11.308
2606 173930.927 185122.586 11.182
2607 173929.216 185127.158 11.219
2608 173937.491 185129.787 11.250
2609 173945.246 185132.407 11.286
2610 173953.760 185134.945 11.330
2611 173961.885 185137.318 11.373
2612 173969.401 185139.643 11.389
2613 173978.013 185142.682 11.490
2614 173987.641 185145.616 11.494
2615 173995.875 185147.595 11.560
2616 174010.652 185151.394 11.234
2617 174009.925 185153.446 11.396
2618 173998.467 185150.594 11.456
2619 173988.889 185148.278 11.456
2620 173981.105 185146.054 11.406
2621 173971.976 185143.018 11.424
2622 173962.160 185139.858 11.402
2623 173951.988 185136.725 11.403
2624 173940.755 185133.270 11.223
2625 173928.504 185126.147 11.211
2626 173925.934 185136.789 11.262
2627 173923.651 185142.559 11.107
2628 173932.949 185145.962 11.213
2629 173941.492 185148.732 11.260
2630 173951.782 185151.407 11.297
2631 173961.132 185153.540 11.320
2632 173971.150 185155.861 11.347
2633 173980.865 185157.483 11.430
2634 173990.245 185159.081 11.440
2635 173999.987 185160.926 11.417
2636 174011.654 185163.221 11.171
2637 174011.219 185165.381 11.186
2638 174002.673 185163.743 11.325
2639 173993.568 185161.936 11.383
2640 173983.672 185160.200 11.402
2641 173974.103 185158.503 11.361
2642 173964.432 185156.534 11.301
2643 173954.253 185154.283 11.251
2644 173942.613 185151.470 11.242
2645 173933.495 185148.450 11.191
2646 173922.933 185144.438 11.119
2647 173920.780 185150.847 11.094
2648 173918.626 185156.818 11.218
2649 173989.233 185133.231 10.956
2650 173991.250 185133.647 10.986
2651 173993.982 185134.218 10.995
2652 173995.087 185134.488 10.979
2653 173995.007 185134.883 10.973
2654 173996.966 185135.658 10.908
2655 173998.524 185136.218 10.830
2656 173999.631 185136.515 10.900
2657 173999.728 185136.074 10.893
2658 173999.562 185135.671 10.851
2659 173999.703 185135.432 10.858
2660 174000.277 185135.628 10.902
2661 174000.265 185135.912 10.902
2662 174000.886 185136.206 10.904
2663 174001.490 185136.382 10.932
2664 174001.720 185136.134 10.926
2665 174001.985 185136.204 10.925
2666 174001.834 185136.754 10.923
2667 174002.143 185136.963 10.881
2668 174002.296 185137.138 10.880
2669 174002.099 185137.523 10.875
2670 174002.022 185137.490 10.882
2671 174001.886 185137.657 10.867
2672 174001.756 185137.655 10.879
2673 174001.519 185137.912 10.906